

DERWENT-ACC-NO: 1982-94258E

DERWENT-WEEK: 198244

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrophotographic photoreceptor - includes
photoconductive layer contg. inorganic particles,
inorganic glass and stearic acid salt

PRIORITY-DATA: 1981JP-0042147 (March 23, 1981)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|---------------|--------------------|----------|-------|----------|
| JP 57157253 A | September 28, 1982 | N/A | 003 | N/A |

INT-CL (IPC): G03G005/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57157253A

BASIC-ABSTRACT:

Electrophotographic photoreceptor contains a photoconductive layer which contains inorganic photoconductive particles (I), low-m.pt. inorganic glass (II) and stearic acid metal salt (III).

Pref. (I) is the oxide, sulphide, iodide, etc. of, e.g., Zn, Ad, Al, Bi, etc.

Pref. (II) fuses at 200-700 deg.C. (III) is e.g., Zn, Pb, Ca, Mg salt of stearic acid. The ratio of (I) to (II) is pref. 5:1-1:5, esp. 2:1-1:2 by weight. The amount of (III) is 0.1-30 pts. wt. per 100 pts. wt. (I).

The coating composition of the photoconductive layer contains solvents, e.g., isopropyl alcohol and optionally contains additives, e.g., colloidal silica, lecithin, etc. in order to control viscosity or to improve film-forming properties, etc.

The use of (II) as binder improves mechanical strength of the photoconductive layer and the addition of (III) improves surface lubricating properties of photoconductive layer. The photoreceptor has excellent abrasion resistance, cleaning properties and durability.

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—157253

⑪ Int. Cl.³
G 03 G 5/085
5/08

識別記号
1 0 1
1 0 2
1 0 3

庁内整理番号
6773—2H
6773—2H
6773—2H
6773—2H

⑬ 公開 昭和57年(1982)9月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電子写真感光体

⑯ 特 願 昭56—42147

⑰ 出 願 昭56(1981)3月23日

⑱ 発 明 者 成田昇
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑲ 発 明 者 近藤英世
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑳ 発 明 者 武井哲也
東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内

㉑ 発 明 者 山崎晃司
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

㉒ 発 明 者 板橋美恵子
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

㉓ 出 願 人 キャノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

㉔ 代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

電子写真感光体

2. 特許請求の範囲

- (1) 無機光導電性粒子、低融点無機ガラスおよびステアリン酸金属塩を含む光導電層を有することを特徴とする電子写真感光体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電子写真感光体に関する。電子写真感光体は所定の特性を得るためあるいは適用される電子写真プロセスの種類に応じて種々の構成をとるものである。電子写真感光体の代表的なものとして支持体上に光導電層を備えた感光体があり広く用いられている。支持体と光導電層から構成される感光体は最も一般的な電子写真プロセスによる。即ち、帯電、画像露光および現像、さらに必要に応じて転写による画像形成に用いられる。感光体は所定の電子写真特性を備えていることのほかに、十分な耐久性を有することが実用上要求される。

而して本発明は耐久性に優れた感光体を提供することを主たる目的とする。

本発明による電子写真感光体は、無機光導電性粒子、低融点無機ガラスおよびステアリン酸金属塩を含む光導電層を有することを特徴とするものである。

即ち、本発明による感光体は、結着材として低融点無機ガラスを用いることによつて光導電層の機械的強度を向上させ、さらにステアリン酸金属塩を添加することによつて光導電層の表面潤滑性を向上させて、耐摩耗性、クリーニング性を良くして耐久性を顕著に改善したものである。

支持体は光導電層を支持するものであり、金属等の導電体、あるいは光導電体層面に接触する面を導電処理した絶縁体であつて、光導電体層および絶縁層作製時の焼成過程において、該焼成温度で、融けたり、変形したりしないものがよい。また、支持体形成材料としては光導電体層が焼成後、クラッキングを起こさないために、光導電層の作製に使用するガラス粒子の熱膨張係数をもつ材料が

望ましい。

支持体の形状は適宜設定されるが、継ぎ目のない感光体用にはドラム状、ベルト状等のものが適当である。

光導電性粒子としては、光導電体としては、Zn, Hg, Al, Sb, Bi, Cd, Mo 等の金属の酸化物、硫化物、ヨウ化物、セレン化物等である。例えば酸化亜鉛、セレン、硫化カドミウム、硫化亜鉛、セレン化カドミウム、酸化鉛、硫化ヒ素、酸化チタン、亜鉛チタン酸化物、亜鉛ケイ素酸化物、亜鉛マグネシウム酸化物、ヨウ化水銀、酸化水銀、硫化水銀、硫化インジウム、カルシウムストロンチウム硫化物等がある。

光導電層の製造方法について説明する。光導電性粒子と低融点無機ガラス粒子を重量比で好ましくは5対1ないし1対5（光導電性粒子対ガラス）、特に望ましくは2対1ないし1対2の割合で混合させ、溶剤を用いて塗布液を作る。該塗布液にはステアリン酸金属塩が添加され、さらに必要に応じて粘度調整、塗膜性の向上その他の目的で適当

3

アリン酸金属塩を含む塗布液をロールミル、ボールミル等でミリングしたあと戸過する。これを支持体上にワイヤバー、ナイフブレード等を用いたり、あるいは浸漬式、スプレ式で塗布する。継ぎ目のない感光板作製には特に浸漬式、スプレ方式が適当である。膜厚50 μ m \sim 300 μ mにする。塗布後は、溶媒が気化するまで、自然乾燥あるいは加熱乾燥（例えばイソプロピルアルコールを用いたときは約70 $^{\circ}$ Cで15 \sim 20分）させる。その後、接着剤として用いた低融点無機ガラスの融点にまで、加熱した電気炉中に入れて、適当な時間だけ焼成する。こうして、光導電体層を支持体上に形成させる。

ステアリン酸金属塩としては、Zn, Pb, Ca, Mg 等の金属塩が用いられる。

ステアリン酸金属塩の添加量は、光導電性粒子100部（重量）に対して0.1 \sim 30部が好適である。

光導電層の膜厚は0.5 \sim 80 μ m、特に5 \sim 50 μ mが好適である。

な付加剤を加えてもよい。溶剤には耐水性を得るために、無水性の有機溶剤が好ましく、例えばイソプロピルアルコール等である。また、上述の付加物としては、コロイダルシリカ、レシチン等が挙げられる。

低融点無機ガラスは、通常200 \sim 700 $^{\circ}$ Cの低融点を有するガラスである。このような低融点無機ガラスは、一般に、B₂O₃, PbO, ZnO, CaO, BaO, Al₂O₃, MgO 等の酸化物を基本組成とする3元系ないし5元系の組成を有している。低融点無機ガラスとしては市場に供されているものを有効に使用できる。例えば、鉄やステンレス支持体に対しては、米国コーニングガラスワークス社製の商品名7570ガラス、旭硝子（株）製の商品名：ASF 1330 およびASF 1340 ガラス等、またアルミニウム支持体に対しては、米国コーニングガラスワークス社製の商品名AL 46ガラス日本ホーロー（株）製の商品名：1010ガラス、日本フェロー（株）製のAL-80ガラス、等が挙げられる。光導電性粒子、低融点無機ガラス粒子およびステ

4

実施例1

CaS 100部（重量）、低融点ガラス（商品名：7570）15部、またステアリン酸鉛3部をアルコール溶剤に入れ、ホモジナイザーで完全に分散させた。得られた分散液をスプレー法で、80 ϕ ステンレスシリンダーに塗布し、指触乾燥させた後、450 $^{\circ}$ Cの炉内でシリンダーを回転させながら40分熱処理し、30 μ mの光導電層を得た。得られた感光体に一次 \ominus 帯電、像露光で潜像を形成させ、次いで現像、ブレードによるクリーニング工程を繰返し実施したが、ドラムの20万回転時でも高コントラストの画像が得られ、クリーニング性も良好で、表面の傷は皆無であつた。

なお、ステアリン酸鉛を添加しないで同様に製造した感光体については、同様な耐久試験においては、2万回でクリーニング不良が生じ、表面に傷が生じ、さらにブレードの擦損が著しかった。

実施例2 \sim 3

次の各実施例に示す感光体についても、実施例1と同様に良好な耐久性が認められた。

2. 光導電層の組成

ZnO 100 部

低融点ガラス(商品名: ASF 1330) 10 部

ステアリン酸亜鉛 5 部

3. 光導電層の組成

非晶質 Si 100 部

低融点ガラス(商品名: ASF 1330) 10 部

ステアリン酸カルシウム 5 部

出願人 ヤマノン株式会社

代理人 丸島 鐵 